

Revista de História da Educação Matemática

HISTEMAT

ISSN: 2447-6447

Submetido: 20/11/2025

Aprovado: 01/05/2026



<https://doi.org/10.62246/HISTEMAT.2447-6447.2026.12.781>



O ENSINO DE CURVAS CÔNICAS SISTEMATIZADO NA OBRA DE ALGACYR MUNHOZ MAEDER NAS DÉCADAS DE 1930 E 1940

THE TEACHING OF CONIC CURVES SYSTEMATIZED IN THE WORK OF ALGACYR MUNHOZ MAEDER IN THE 1930S AND 1940S

Letícia Genevain Andrade¹

Universidade Federal de Juiz de Fora

leticia.genevain@gmail.com



Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7044530149088056>



Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1870-9838>

Maria Cristina Araújo de Oliveira²

Universidade Federal de Juiz de Fora

cristina.oliveira@ufjf.br



Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7741687012644966>



Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3346-1578>

¹ Doutoranda em Educação Matemática pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Professora de matemática do ensino fundamental da Prefeitura de Juiz de Fora (PJF), Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. Endereço para correspondência: Departamento de Matemática, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora – Rua José Lourenço Kelmer, s/n, Campus Universitário, Bairro São Pedro – CEP: 36036-900. E-mail: leticia.genevain@gmail.com

² Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professora Titular do Departamento de Matemática da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e membro do corpo permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática dessa mesma instituição, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. Endereço para correspondência: Departamento de Matemática, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora – Rua José Lourenço Kelmer, s/n, Campus Universitário, Bairro São Pedro – CEP: 36036-900. E-mail: cristina.oliveira@ufjf.br

RESUMO

Esse artigo apresenta resultados de uma dissertação de mestrado que investiga as curvas cônicas numa perspectiva da história do ensino desse conteúdo nas décadas de 1930 e 1940. O aporte teórico-metodológico se fundamenta na História Cultural, mobilizando a noção de representação para a construção da análise histórica. Para a elaboração dessas análises, toma-se como fonte principal o livro didático *Curso de Matemática – 3º livro – Ciclo colegial* de Algacyr Munhoz Maeder. Como resultado obtido por meio da análise das fontes, foi possível notar que os exercícios sobre curvas cônicas eram escassos, descontextualizados e com foco apenas em cálculos. Ademais, durante a investigação, percebeu-se que, na década de 1930, existiam poucos exemplares de livros didáticos dedicados ao ensino da recém-criada disciplina Matemática.

Palavras-chave: Geometria Analítica. Curvas cônicas. Livro didático. Algacyr Munhoz Maeder.

ABSTRACT

This article presents the results of a master's thesis that investigates conic curves from the perspective of the history of teaching this content in the 1930s and 1940s. The theoretical-methodological approach is based on Cultural History, mobilizing the notion of representation to construct the historical analysis. The main source for this analysis is the textbook *Curso de Matemática - 3º book - High School cycle* by Algacyr Munhoz Maeder. As results obtained through the analysis of sources, it is noted that the exercises on conic curves were scarce, decontextualized and focused only on calculations. Furthermore, during the investigation, it became apparent that in the 1930s there were few copies of textbooks dedicated to teaching the newly created subject of mathematics.

Keywords: Analytical Geometry. Conic curves. Textbooks. Algacyr Munhoz Maeder.

INTRODUÇÃO

Este artigo é resultado de uma dissertação de mestrado que faz parte de um projeto maior, denominado “Escolarização da Geometria Analítica: uma perspectiva histórica”, desenvolvido por membros do Grupo de História da educação matemática, da Universidade Federal de Juiz de Fora (GHEMAT - UFJF). No caso da dissertação que gerou o presente artigo, o objetivo foi investigar a trajetória de um conteúdo específico da Geometria Analítica, as curvas cônicas, no ensino secundário entre as Reformas Francisco Campos e Gustavo Capanema (décadas de 1930 e 1940).

Assim, em busca de responder à questão “Qual a trajetória das curvas cônicas no ensino secundário entre as décadas de 1930 e 1940?” foi realizada uma movimentação investigativa em torno da escolarização da Geometria Analítica por meio de uma pesquisa histórica de currículos, legislações e, principalmente, livros didáticos relativos ao ensino secundário no período evidenciado. No presente artigo, pretendemos apresentar alguns dos resultados obtidos.

O período entre as décadas de 1930 e 1940 foi escolhido como delimitação para traçar o percurso histórico proposto porque corresponde à criação da disciplina Matemática no Brasil (Carvalho, 2004), a partir da Reforma Francisco Campos, em 1931, que antecede a posterior, Reforma Gustavo Capanema, em 1942. Esse foi um momento em que ocorreram grandes movimentações no contexto de ensino de matemática no país, as quais se relacionam com dois importantes personagens, o Colégio Pedro II e o professor Euclides Roxo.

Antes da Reforma Francisco Campos, instituída na década de 1930, o Colégio Pedro II tinha um status semelhante ao Ministério da Educação. Ele foi criado em 1837, já no contexto de um país independente, com o objetivo de “(...) introduzir no país a referência de formação do homem culto, saído de um curso de formação geral, bacharel” (Valente, 2004b, p. 82). Desde a sua criação, o Colégio se apresentou como um espaço para a aplicação e disseminação de discussões e mudanças pedagógicas. Por esse motivo, conforme Valente (2004b), ele era chamado de colégio-modelo. Beltrame (2000) afirma que o Colégio Pedro II foi essencial para as mudanças ocorridas nas décadas de 1930 e 1940, já que ele foi referência para o ensino no Brasil, sobretudo até a reforma Francisco Campos, firmando-se como importante em contexto nacional.

Um outro personagem essencial para as mudanças ocorridas nas décadas de 1930 e 1940 foi o professor Euclides Roxo. Valente (2004a) evidencia que ele teve relações diversas com o Colégio Pedro II: começou como aluno da instituição, tendo ingressado em 1904, e,

depois de concluir seu magistério em matemática, retornou para ministrar aulas como assistente em 1915. Nesse mesmo ano, ele se tornou substituto de aritmética e, em 1919, tornou-se professor catedrático do Colégio Pedro II. Seus ideais, inspirados em Felix Klein, foram determinantes para as grandes transformações em relação ao ensino de matemática.

Ainda nesse período que antecede as Reformas, em 1929, no âmbito do Colégio Pedro II, um marco muito importante ocorreu: a criação da disciplina matemática. A esse respeito, Carvalho destaca um pronunciamento do professor Euclides Roxo:

Entre nós, até 1929, o ensino de aritmética, de álgebra e de geometria eram feitos separadamente. O estudante prestava, pelo regime de preparatório que vigorou até 1925, um exame distinto para cada uma daquelas disciplinas (...). Em 1928, propusemos à congregação do Colégio Pedro II a modificação dos programas de matemáticas, de acordo com a orientação do moderno movimento de reforma e a consequente unificação do curso (...) sob a denominação de matemática (Roxo, 1940, p. 73-74 apud Carvalho, 2004, p. 93).

Portanto, por meio do Decreto n.º 18.564, de janeiro de 1929, assinado por mais de dois terços dos professores do Colégio Pedro II, a Aritmética, a Álgebra e a Geometria, que anteriormente eram ensinadas separadamente, passaram a constituir uma única disciplina chamada Matemática.

Valente (2004a) destaca que esse clima de otimismo pedagógico vivido no Colégio Pedro II trouxe muitos debates que prosseguiram nos anos de 1930 e 1940. Dada a importância da referida instituição para o ensino secundário no Brasil, toda essa modernização se disseminou em contexto nacional, provocando debates e reformulações que culminaram nas Reformas Francisco Campos e Gustavo Capanema.

Sobre o papel e a importância dessas Reformas para a educação brasileira, cabe mencionar sinteticamente que a reforma Francisco Campos, instituída em abril de 1931, propunha sistematizar e organizar o ensino secundário, comercial e superior no Brasil. Discorrendo especificamente a respeito das mudanças propostas para o curso secundário, Alvarez (2004) destaca que, anteriormente à Reforma, a finalidade do secundário era preparar os estudantes para o curso superior, porém, as mudanças trazidas por ela intencionavam alterar essa visão. De acordo com Alvarez, a partir da reforma Francisco Campos, “(...) o ensino secundário deveria se encarregar da formação do homem para todos os setores da atividade nacional, a fim de que este pudesse contribuir e estar preparado para um mundo de transformações e mudanças” (Alvarez, 2004, p. 10).

Em relação ao ensino de Matemática, é importante mencionar que a Reforma Francisco Campos teve influência direta de Euclides Roxo (Alvarez, 2004) e, com isso, a

elaboração da mesma contou com a incorporação de discussões do primeiro movimento internacional de renovação do ensino de matemática, liderado pelo matemático alemão Félix Klein. Dessa forma, segundo Alvarez (2004), na Reforma Francisco Campos definiu-se uma preocupação com a utilidade prática do ensino e com habilidades tais como interpretação de resultados, estimativa e cálculo mental. Além disso, havia apontamentos para uma nova didática, em que o aluno se tornasse o agente descobridor de seu conhecimento e não apenas um mero receptor passivo. Isso era uma contraposição ao antigo método tradicional, em que se valorizava a sistematização de demonstrações e a memorização. Outrossim, o ensino de matemática deveria privilegiar as conexões entre seus ramos, valorizando os diferentes pontos de vista e representações.

Na década seguinte, em janeiro de 1942, ocorreu a promulgação da Reforma Gustavo Capanema, dando prosseguimento às modificações realizadas e apoiando-se nos resultados obtidos pela Reforma Francisco Campos. Essa reforma educacional foi promulgada a partir de uma série de decretos. Em relação ao ensino e à didática, o próprio ministro Gustavo Capanema ressaltou, segundo Ribeiro (2006), que a Reforma Campos estabeleceu grandes vantagens pedagógicas para o ensino secundário, como a consolidação do caráter educativo, já que antes essa etapa era considerada apenas uma passagem para o curso superior. Ele complementa afirmando que, a partir de sua iniciativa, o ensino secundário teria a função específica de “(...) formar nos adolescentes uma sólida cultura geral, marcada pelo cultivo a um tempo das humanidades antigas e das humanidades modernas, e bem assim, de neles acentuar e elevar a consciência patriótica e a consciência humanística” (Ribeiro, 2006, p. 37). Dessa forma, a Reforma Capanema deu continuidade às transformações que estavam ocorrendo no ensino secundário desde meados da década de 1920.

1. ESTUDO HISTORIOGRÁFICO SOBRE O ENSINO DE CURVAS CÔNICAS

A metodologia que nos auxiliou a trilhar os caminhos do processo para compreender a escolarização das curvas cônicas nas décadas de 1930 e 1940 seguiu perspectivas dos trabalhos produzidos no campo da História da educação matemática. Destacamos a História Cultural e os Saberes Profissionais como referências teórico-metodológicas essenciais que nos fizeram refletir sobre a análise dos livros didáticos.

É notório, entre as pesquisas históricas, sobretudo as produzidas pelo grupo GHEMAT- UFJF, a importância da História Cultural para as produções da área. Isso se dá,

principalmente, porque Chartier (2002) apresenta estudos que tratam sobre as representações do passado e etapas do processo histórico que são essenciais para o “fazer história”. Segundo o autor, “(...) a história cultural, tal como entendemos, tem por principal objeto identificar o modo com que em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é construída, pensada, dada a ler” (Chartier, 2002, p. 16). Nesse sentido, o estudioso ora citado esclarece que a História Cultural se relaciona diretamente com a representação do passado, ou seja, a partir de uma escolha minuciosa de fontes, o historiador deve produzir representações do que ocorreu no passado.

Dessa forma, a História Cultural engloba diversos conceitos que auxiliam os historiadores a entenderem as etapas do processo histórico. Para realizar uma pesquisa histórica é preciso estar atento a diversas questões, sobretudo no que diz respeito às noções de cultura, ao lugar social do historiador e às restrições do discurso histórico.

No caso do estudo sobre as curvas cônicas, o “fazer história” se relaciona diretamente com os livros didáticos e, portanto, os conceitos sobre História Cultural foram mobilizados para o processo de análise dos mesmos. Desse modo, as obras didáticas que serão apresentadas no tópico a seguir foram investigadas com a intenção de produzir uma representação do que ocorreu nas décadas de 1930 e 1940, mais especificamente em relação ao ensino de curvas cônicas. Além disso, para a análise dos livros didáticos, estivemos atentas ao contexto educacional e, particularmente, ao ensino de Matemática, disciplina recém-criada no período evidenciado, e ao lugar social ocupado por nós no momento da escrita.

Outra aproximação teórica importante para a metodologia desta pesquisa deu-se pelos saberes profissionais. A esse respeito, os estudiosos suíços Hofstetter e Schneuwly (2017, p. 131-132) concebem dois tipos: “(...) os saberes a ensinar, ou seja, os saberes que são os objetos do seu trabalho; e os saberes para ensinar, em outros termos os saberes que são as ferramentas do seu trabalho”. Assim, no caso do professor de matemática, *os saberes a ensinar* estão relacionados ao conteúdo a ser ministrado, enquanto *os saberes para ensinar* se referem à metodologia e didática utilizada pelo docente. Nota-se, portanto, que esses saberes são uma questão central tanto para a ação docente quanto para a formação.

Dessa maneira, estudando os conceitos dos saberes expostos por Hofstetter e Schneuwly (2017), é possível compreender que os saberes a ensinar referem-se àqueles produzidos pelas disciplinas universitárias e que são considerados relevantes para a formação de professores. Portanto, os saberes a ensinar não estão prontos, por si só, para serem ensinados em outros níveis de aprendizagem. Eles se tornam um saber ensinável em outro nível por meio de processos que, no caso, referem-se aos saberes para ensinar.

Relacionado a esse mesmo conceito, Valente (2018) formula a pergunta: Que saberes deveriam possuir os profissionais da docência? Para o desenvolvimento do estudo historiográfico das curvas cônicas, investigamos um conteúdo específico da disciplina matemática, então, torna-se ainda mais interessante reelaborarmos a pergunta da seguinte maneira: Que saberes profissionais deveriam possuir os professores para ensinar curvas cônicas? A partir desse pressuposto, o autor nos apresenta os conceitos de *matemática a ensinar* e *matemática para ensinar*, que muito se aproximam dos *saberes a ensinar* e *saberes para ensinar* já apresentados. Nesse texto, Valente (2018) ainda destaca a importância da análise de materiais didáticos para entender os saberes de uma determinada época.

A análise de toda uma documentação oficial do ensino, de manuais didáticos, de revistas pedagógicas, de cadernos escolares, dentre outros documentos, mostra-se como importante para tal investigação. A leitura e análise dessa documentação tem por objetivo capturar métodos, didáticas, orientações pedagógicas que poderiam ser lidas como integrantes do movimento de constituição de saberes para ensinar e saberes a ensinar. O que deve o professor saber para ensinar matemática e que matemática ensinar? Ou, nos termos das ferramentas teórico metodológicas empregadas neste estudo, como caracterizar uma matemática a ensinar em articulação a uma matemática para ensinar? (Valente, 2018, p. 196).

Assim, ao investigarmos os conteúdos presentes nas obras escolhidas, o principal objetivo era entender como as cônicas apareciam e quais eram as aproximações e divergências com o que era proposto nos currículos oficiais. Desse modo, para atingir essa meta, traçamos algumas estratégias que se relacionam com a matemática *para ensinar* e *a ensinar*, isto é, procuramos, além de simplesmente visualizar o conteúdo abordado, também entender os métodos e didáticas presentes nos livros didáticos para o ensino das cônicas. De acordo com Valente (2018), essa é uma boa estratégia para entender como aqueles que ministravam a disciplina matemática ensinavam o conteúdo.

Pensando nos saberes próprios da escola e também nos livros didáticos como fonte de pesquisa, Chervel (1990) traz importantes contribuições respeito da História das Disciplinas Escolares. Para o autor, o livro didático, entre outros documentos, é um objeto considerado útil para a realização da pesquisa historiográfica. Contudo, a análise desse material deve ser cuidadosa, visto que é comum encontrar fontes com produções muito semelhantes (fenômeno da vulgata) e com fatos que, na realidade, não foram colocados em prática. É importante, portanto, ter a preocupação em distinguir os ensinamentos fixados nas documentações dos ensinamentos praticados em sala. “A distinção entre finalidades reais e de objetivo é uma necessidade imperiosa para o historiador das disciplinas. Ele deve aprender a distingui-las, mesmo que os textos oficiais tenham tendência a misturar umas e outras” (Chervel, 1990, p. 190).

Nessa mistura de ideologias que compõem a cultura escolar, Julia afirma que a “(...) cultura escolar não pode ser estudada sem a análise precisa das relações conflituosas ou pacíficas que ela mantém, a cada período de sua história, com o conjunto das culturas que lhe são contemporâneas: cultura religiosa, cultura política ou cultura popular” (Julia, 2001, p. 10). Para o autor, a cultura escolar pode ser vista como um conjunto de normas que determinam o que deve ser ensinado e como as pessoas devem se comportar, juntamente com práticas que permitem a transmissão desse conhecimento e a incorporação desses comportamentos. Essas normas e práticas estão alinhadas com objetivos que podem variar ao longo do tempo, incluindo finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização.

2. A BUSCA POR FONTES REPRESENTATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

As principais fontes utilizadas nessa investigação sobre as curvas cônicas são livros didáticos de Matemática do ensino secundário publicados no Brasil nas décadas de 1930 e 1940. Foram analisadas 4 obras situadas nesse espaço temporal. Vale lembrar que a motivação pela busca desses livros se deve à procura de informações para entender como era o ensino das curvas cônicas durante as Reformas Francisco Campos e Capanema.

Neste artigo, temos a pretensão de apresentar os resultados obtidos a partir da análise de uma das obras, porém, consideramos que é muito relevante apresentar como chegamos ao conjunto de livros didáticos escolhidos e explicar o porquê desse conjunto ser considerado representativo. Isso se deve ao fato de que, na própria busca pelas obras significativas, já obtivemos um resultado importante para pesquisa: durante a década de 1930, apesar de a disciplina Matemática ter sido instituída por Euclides Roxo no Colégio Pedro II um pouco antes, em 1929, ainda havia muitos livros que tratavam a nova disciplina em áreas separadas.

Dessa forma, para chegar a esse resultado, apresentaremos brevemente o percurso de investigação para a obtenção das obras significativas. Cabe ressaltarmos que essa busca pelos livros didáticos ocorreu tanto por intermédio de exemplares impressos quanto por meio de outros trabalhos já publicados.

Nesse sentido, antes de apresentarmos discriminadamente como foi feita essa busca, elencamos os critérios utilizados para a escolha das obras. Primeiramente, foram selecionados os livros publicados nas décadas de 1930 e 1940 ou, então, que tiveram alguma relação com esse período. O segundo critério utilizado foi o público-alvo. Como já é esperado, para essa

pesquisa, foram considerados apenas os livros destinados ao ensino secundário. Por último, foram apontados como relevantes para essa pesquisa apenas os livros que fossem destinados especificamente à disciplina Matemática. Considerando que a criação da disciplina Matemática foi um marco recente às décadas de 1930 e 1940, era muito comum, naquele período, encontrar livros que se destinassem apenas à Geometria ou à Geometria Analítica, por exemplo, e não à Matemática, como um todo. Com isso em vista, em nosso estudo, pretendemos entender como as cônicas apareciam nos recém-publicados livros didáticos de Matemática e não nos de Geometria Analítica.

Assim, considerando os critérios apresentados, o início da busca pelos livros didáticos ocorreu de forma presencial, verificando os exemplares impressos que fazem parte do acervo de livros do grupo GHEMAT - UFJF. A partir desse levantamento, foram encontrados três exemplares que se encaixavam nas características definidas, quais sejam: *Curso de Matemática 3º ano*, de Euclides Roxo, Cecil Thiré e Mello e Souza, 3ª edição, 1936; *Curso de Matemática 3º Livro – Ciclo colegial*, de Algacyr Munhoz Maeder, 2ª edição, 1949; *Curso de Matemática – Ciclo colegial*, de Algacyr Munhoz Maeder, 3ª edição, 1951. Salienta-se que esse último exemplar, apesar de ter sido publicado fora do período da pesquisa, apresenta material importante para compreender as mudanças ocorridas no final da década de 1940.

Com a intenção de encontrar mais fontes para compor a investigação sobre as curvas cônicas no secundário, foi feita uma averiguação em outros trabalhos com temática que se assemelhasse, de alguma forma, com a presente pesquisa. A dissertação de Oruê (2020), por exemplo, analisa a trajetória da Geometria Analítica em tempos da Reforma Francisco Campos por meio dos programas de matemática, além de diversos manuais, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Manuais analisados por Oruê (2020)

Título	Autor	Ano
<i>Elementos de Geometria Analítica</i>	Peixoto	1938
<i>Geometria Analítica, I Parte</i>	Mello e Souza	1938
<i>Pontos de matemática</i>	Lima	1938
<i>Apontamentos de Geoemtria Analítica</i>	Freire e Barreto	1940
<i>Geometria Analítica, II Parte</i>	Mello e Souza	1940
<i>Lições de Matemática</i>	Serrão	1941
<i>Problemas de Geometria Analítica de duas dimensões</i>	Peixoto	1941
<i>Problemas de Geometria Analítica de três dimensões</i>	Peixoto	1942

Fonte: Elaborado a partir de Oruê (2020, p. 73)

Observa-se que a dissertação de Oruê (2020) se aproxima da pesquisa desenvolvida

por nós, pois ela trata das transformações sofridas pela Geometria Analítica na década de 1940. Desse modo, todos os livros elencados na mencionada pesquisa estão incluídos no espaço temporal determinado e, com isso, atendem ao primeiro critério estabelecido para a escolha das fontes. Porém, é preciso observar que a maioria deles não se encaixa no terceiro critério, pois são livros publicados especificamente para o ensino de Geometria Analítica e não fazem referência à disciplina Matemática. Com a retirada desses livros, sobraram o *Pontos de Matemática*, de Lima (1938) e o *Lições de Matemática*, de Serrão (1941) como possíveis obras a serem analisadas na presente pesquisa, além das já selecionadas.

Dessa maneira, utilizando o trabalho de Oruê (2020), foi feita uma análise dos prefácios e índices desses livros na intenção de entender se eles realmente se encaixariam nos critérios estabelecidos para a análise. O livro de Lima, denominado *Pontos de Matemática*, foi publicado em 1938 e é emblemático em um contexto de exames preparatórios e não para aprendizagens no ensino secundário. Analogamente, o livro *Lições de Matemática*, de Serrão, foi publicado em 1941 e é mais direcionado para a preparação para os cursos superiores e não para o ensino secundário em si.

Outro trabalho utilizado na busca de livros didáticos foi o artigo intitulado *Livros didáticos de Matemática e as Reformas Campos e Capanema*, publicado por Wagner Valente nos Anais do VIII Encontro Nacional da Educação Matemática, em 2004. Nesse texto, o autor afirma que: “Dentre os livros didáticos de Matemática, considerados verdadeiros best-sellers, pela quantidade de exemplares que venderam, estão as obras de Cecil Thiré e Mello e Souza, Jacomo Stávale e Algacyr Maeder, para citar alguns dos mais importantes” (Valente, 2004c, p. 4).

Tal argumentação chamou nossa atenção para o fato de já termos selecionado duas entre as três obras dos autores que Valente (2004c) cita. Faltava, então, Jacomo Stávale entre nossas referências e, com isso, decidimos procurar sobre os livros desse autor nas décadas de 1930 e 1940. Para tanto, realizamos uma busca no Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina pelo termo “Jacomo Stávale” e encontramos um total de 25 itens. Dentre esses, sete eram de livros didáticos publicados pelo autor na década de 1940 e destinados à primeira, segunda, terceira e quarta série ginásial, ou seja, destinados aos quatro primeiros anos do secundário. Realizando uma leitura dos prefácios desses livros, verificamos não haver nenhuma menção às curvas cônicas. Tal observação se justifica por meio do Programa de Matemática expedido em 1943 e exposto por Ribeiro (2006). Nesse programa, os estudos relacionados às seções cônicas aparecem apenas no terceiro ano do Curso Complementar, isto é, nos anos finais do secundário. Assim, decidimos não analisar os livros

desse autor.

Outro trabalho utilizado como fonte para a procura de livros didáticos relevantes para a pesquisa foi o artigo *Escolarização da geometria analítica no ensino secundário: uma análise de livros didáticos em três períodos do século XX*, publicado em 2020 por Siqueira, Paula e David. A pesquisa apresentada nesse estudo foi sistematizada a partir de trabalhos em nível de Iniciação Científica que são vinculados ao projeto maior no qual a pesquisa sobre cônicas se insere (Siqueira, Paula & David, 2020). O principal objetivo desses trabalhos foi realizar um levantamento bibliográfico dos livros de Geometria Analítica em acervos de bibliotecas de universidades. Foram elencados 166 livros relacionados ao ensino de Geometria Analítica, sendo 42 destinados ao ensino secundário e, o restante, ao ensino superior. Assim, dentre esses destinados ao secundário, iniciamos uma averiguação de quais foram publicados nas décadas de 1930 e 1940. Foram encontradas sete obras para o ensino secundário no período determinado, mas, novamente, os livros selecionados atendiam ao primeiro e ao segundo critérios, isto é, são didáticos destinados ao ensino secundário e são das décadas de 1930 ou 1940, porém, eram de Geometria Analítica e não de Matemática.

Tal fato também ocorre na dissertação de Ribeiro (2006), já que os livros que a autora apresenta para a época da reforma Francisco Campos são todos especificamente de Geometria Analítica. Porém, em relação ao período da reforma Gustavo Capanema, Ribeiro (2006) elenca a coleção de livros *Matemática 2º ciclo*, de Euclides Roxo, Roberto Peixoto, Haroldo Cunha e Cesar Dacorso Netto. Dessa coleção, analisamos o livro referente à 3ª série, já que observamos que esse exemplar preenche todos os critérios para se tornar fonte para a nossa pesquisa.

Dessa forma, encerramos a amostra da pesquisa em quatro livros selecionados para a realização desta pesquisa histórica, os quais estão descritos no Quadro 2.

Quadro 2 – Livros utilizados como fontes para o desenvolvimento da pesquisa

Título	Autor	Ano
<i>Curso de Matemática 3º ano</i>	Thiré; Mello e Souza; Roxo	1936
<i>Matemática 2º ciclo – 3ª série</i>	Roxo; Peixoto; Cunha; Netto	1944
<i>Curso de Matemática 3º Livro – Ciclo colegial (2ª edição)</i>	Maeder	1949
<i>Curso de Matemática - Ciclo colegial (3ª edição)</i>	Maeder	1951

Fonte: Elaborado pelas autoras

Para o presente artigo, apresentaremos a análise e resultados referentes ao livro *Curso de Matemática – 3º livro - Ciclo colegial (2ª e 3ª edições)*, de Algacyr Munhoz Maeder.

3. ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Nesse tópico destacaremos dois livros escritos por Algacyr Munhoz Maeder, denominados *Curso de Matemática – 3º livro - Ciclo colegial*, sendo que um deles é a 2ª edição de 1949, e o outro a 3ª edição de 1951. Esses dois exemplares fazem parte do acervo do GHEMAT - UFJF e a escolha deles como fonte de pesquisa foi feita com o intuito de perceber se haveria alguma diferença no conteúdo de curvas cônicas. Assim, após a análise, foi constatado que o conteúdo de curvas cônicas em relação aos dois exemplares é idêntico e, portanto, os trataremos como um único livro.

Porém, antes de iniciarmos a investigação das curvas cônicas nesse livro selecionado, apresentamos uma breve biografia do autor, visto que conhecer quem elaborou esse exemplar nos auxilia a compreender a importância da própria obra naquela época. Algacyr Munhoz Maeder nasceu em 1903 e formou-se como engenheiro. Atuou como professor no Gymnasium Paranaense, se tornou prefeito de Curitiba por um breve período em 1945 e foi reitor na Universidade Federal do Paraná. Além disso, como destaca Longen (2007), um dos grandes feitos de Maeder é a produção de livros didáticos voltados ao ensino de matemática, já que foram publicados 19 exemplares entre 1928 e 1962. Seus primeiros livros foram divulgados diante das transformações ocasionadas pela Reforma Francisco Campos, período em que houve o surgimento de novas coleções didáticas obedecendo a nova organização da matemática. Diante desse cenário, Maeder se envolveu em algumas polêmicas que eram publicadas em forma de artigo na *Revista Brasileira de Matemática* e no jornal *Gazeta do Povo*, de Curitiba. Tais discussões foram encabeçadas por Salomão Serebrenick e Julio César de Mello e Souza (também conhecido como Malba Tahan), que questionavam os métodos e as terminologias utilizadas por Maeder no livro recém-publicado *Álgebra Elementar*, de 1933.

Longen (2007) destaca que, em um artigo intitulado *Pobre Matemática*, Salomão Serebrenick traz críticas duras e irônicas à obra de Maeder (1949). O artigo começa da seguinte maneira: “O curso de Álgebra do Prof. Mäder (sic) é um verdadeiro vaso novo, tal o acabamento de sua capa. No seu interior, porém, nem vinho velho, nem novo; e sim – vinho ruim” (Serebrenick, 1933 apud Longen 2007, p. 244). Nesse texto e em outros que são publicados posteriormente, a obra de Maeder (1949) é posta como não científica e “atrasada” em relação às reformas, pois apresentava alguns conteúdos, como raiz cúbica de polinômios e método de Dühring, que já não apareciam em outros livros didáticos. Além disso, Serebrenick (1933) aponta possíveis erros de sentenças Matemáticas escritas por Algacyr.

Tal discussão permaneceu em outras edições da revista com as respostas, no mesmo

tom, dadas por Maeder para defender sua obra. Assim, houve a publicação de uma série de artigos destinados a criticar didáticos e a rebater essas críticas. Longen (2007) destaca que o período da Reforma Francisco Campos foi muito conturbado com relação à publicação desses livros, pois não existia nenhum órgão para fiscalizar as produções e isso fazia com que os próprios autores tecessem suas críticas. Além disso, também é interessante notar que os livros de Matemática, disciplina que havia sido recentemente unificada, da década de 1930 ainda não tinham um modelo estabelecido. Na realidade, eles foram moldados ao longo do tempo com base na experiência dos autores e em suas publicações anteriores. Tal visão pode ser observada no interior de algumas obras em tempos da Reforma Campos, nos quais os capítulos eram separados em diferentes tópicos: aritmética, geometria, álgebra, trigonometria e geometria analítica.

É interessante observar que o fato de o livro didático de Maeder (1949) ter sido pivô de discussões públicas conferiu ao autor, e também a sua obra, um interesse particular não apenas para a comunidade à época, mas também para o presente estudo. Afinal, qual seria o tratamento dado às curvas cônicas pelo autor? Quais seriam os saberes profissionais sistematizados em sua obra para o ensino desse tema?

Retomando para a análise do exemplar impresso do *Curso de Matemática – 3º livro - Ciclo colegial*, começaremos pelas características de divisão do conteúdo matemático. Logo na terceira página, o autor traz o programa de Matemática da 3ª série do ciclo colegial. Ao realizarmos a comparação desse programa com a legislação, percebemos parecer ter sido escrito seguindo as orientações da Reforma Gustavo Capanema. Ademais, é possível notar que esse programa apresentado por Maeder é dividido em três tópicos: álgebra, geometria e geometria analítica. Em cada um desses tópicos são apresentadas unidades que contêm temas que serão tratados posteriormente nos capítulos do livro. Portanto, constatamos que essa estruturação didática, tanto no programa da terceira página quanto no conteúdo do índice, mantém a divisão em ramos – o que é uma característica anterior à criação da disciplina Matemática, em 1929.

Observando o programa na terceira página do livro, é possível percebermos que o conteúdo de curvas usuais, que inclui a definição e propriedades fundamentais da elipse, da hipérbole e da parábola, assim como o conteúdo de seções cônicas, é descrito dentro do tópico Geometria. Já no tópico geometria analítica encontramos novamente uma relação com as cônicas na unidade Lugares Geométricos nos temas equações reduzidas da elipse, da hipérbole e da parábola. Essa observação nos levou a revisitar o índice e a perceber que há três capítulos distintos que se relacionam com o estudo das curvas cônicas. São eles XXI:

“Curvas Usuais”; XXII: “As seções cônicas”; e XXIX: “Equações reduzidas da elipse, da hipérbole e da parábola”.

Na presente pesquisa, estabelecemos que as cônicas estão vinculadas ao estudo de Geometria Analítica. Mas, diante dessa constatação feita no livro de Maeder (1949), decidimos analisar, também, as cônicas nos capítulos que são destinados ao ensino de Geometria. Afinal, queremos, sobretudo, entender a escolarização dessas curvas nas décadas de 1930 e 1940 em didáticos de matemática. Assim, é necessário tomar um panorama geral de análise.

Em relação à sequência metodológica, a maioria dos capítulos se organiza da seguinte forma: explicação, exemplos, exercícios resolvidos e exercícios propostos. Ressaltamos, nesse ínterim, que não é possível encontrar o tópico exercícios propostos em todos os capítulos, mas, quando eles aparecem, são feitos de maneira bem direta. Por exemplo, no capítulo XXIX, “Equações reduzidas da elipse, da hipérbole e da parábola”, são apresentados 20 exercícios propostos, todos com comandos bem diretos, como “calcular a distância focal da elipse”, “achar a posição dos pontos da elipse” ou “estabelecer a equação da hipérbole”.

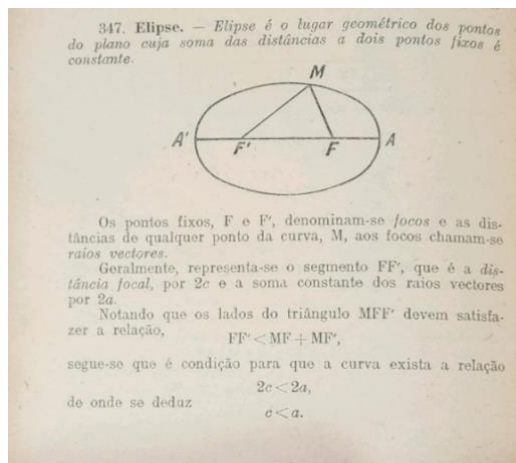
Além disso, é importante destacar que a análise do livro didático foi feita em torno de alguns pontos principais, buscando entender como as cônicas apareciam nos exemplares do ensino secundário e, principalmente, qual era o tratamento dado a elas. Consideramos que o tratamento algébrico se relaciona com as demonstrações analíticas das equações e propriedades das curvas, e que tratamento geométrico se refere às apresentações dos lugares geométricos das curvas e à relação das mesmas com um cone de revolução. Portanto, foi necessário averiguar as sequências metodológicas apresentadas nessa obra, procurando entender como ocorria o ensino desse conteúdo, isto é, a ordem de apresentação do tema, os exercícios e, também, se a representação das curvas cônicas era algébrica e/ou geométrica.

Sabendo disso e tendo visualizado o livro de uma maneira geral, iniciamos o estudo dos três capítulos que se relacionam com o principal tema desta pesquisa: as curvas cônicas. Mas, antes, levantamos mais uma problemática relacionada ao movimento das cônicas na estruturação do livro didático: Por que o autor decidiu tratar desse tema em três capítulos distintos? Com essa percepção, a análise dos capítulos também foi feita com a intenção de encontrar possíveis respostas para essa questão.

Iniciamos a análise pelo capítulo XXI, denominado “Curvas Usuais”, que está dentro do tópico de Geometria do Livro e contém 17 páginas que apresentam explicações, teoremas, corolários e figuras sobre as chamadas curvas usuais que, de acordo com o próprio autor, são a elipse, a hipérbole e a parábola. Destacamos que não há nenhum exercício resolvido ou

proposto nesse capítulo. Além disso, logo na introdução, Maeder (1949) coloca em evidência que essas figuras geométricas podem ser obtidas pela interseção de um cone por um plano, que é assunto que será trabalhado por ele no capítulo seguinte.

Figura 1 – Apresentação da elipse como lugar geométrico



Fonte: Maeder (1949, p. 348)

Como pode ser observado pela Figura 1, Maeder apresenta as definições e propriedades principais da elipse, da hipérbole e da parábola. Primeiramente, é colocada em evidência a definição de elipse como “(...) o lugar geométrico dos pontos do plano cuja soma das distâncias a dois pontos fixos é constante” (Maeder, 1949, p. 342). Logo após, uma ilustração dessa cônica é utilizada para exemplificar a situação. Nessa representação da elipse, os focos (F e F') e o ponto da curva são colocados em destaque, conforme a Figura 1. Portanto, de acordo com a definição estabelecida para essa pesquisa, pode-se considerar que a elipse é apresentada primeiramente conforme seu aspecto geométrico, ou seja, evidenciando seu lugar geométrico.

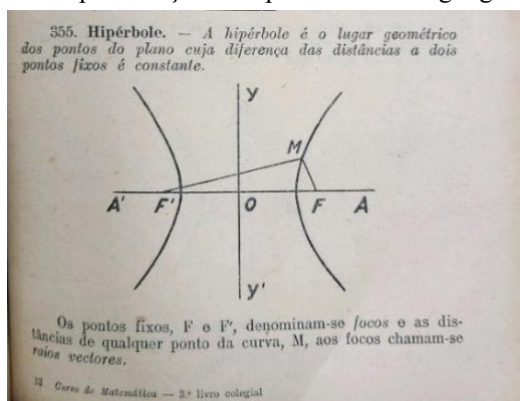
Ainda nessa mesma página, o autor começa a descrever propriedades da elipse por meio de análises feitas utilizando a própria ilustração dessa curva. Por exemplo, após explicar o que são os focos, a distância focal e os raios vectores através do lugar geométrico, Maeder demonstra que a distância focal é sempre menor que os raios vectores. Dessa maneira, podemos considerar a utilização de um tratamento mais algébrico para descrever algumas características da elipse, porém, o foco continua na sua definição a partir do lugar geométrico.

Além do lugar geométrico da elipse, Maeder também traz outras definições relacionadas a essa curva, quais sejam: eixos e centro da elipse; relação entre os eixos e a distância focal; excentricidade; círculos da elipse; valores dos raios vectores e área da elipse. Para realizar as explicações de cada um desses tópicos, o autor faz uso de ilustrações e de

equações, conferindo, assim, uma intercalação entre o tratamento geométrico e o tratamento algébrico dado à elipse. Cabe salientar que essa movimentação de intercalar o tratamento geométrico com o algébrico é, geralmente, uma conduta adotada em estudos relacionados à Geometria Analítica. Porém, no caso desse livro, isso também ocorre no tópico de Geometria.

A próxima curva apresentada é a hipérbole, que é definida pelo autor como “(...) o lugar geométrico dos pontos do plano cuja diferença das distâncias a dois pontos fixos é constante” (Maeder, 1949, p. 349).

Figura 2 – Apresentação da hipérbole como lugar geométrico

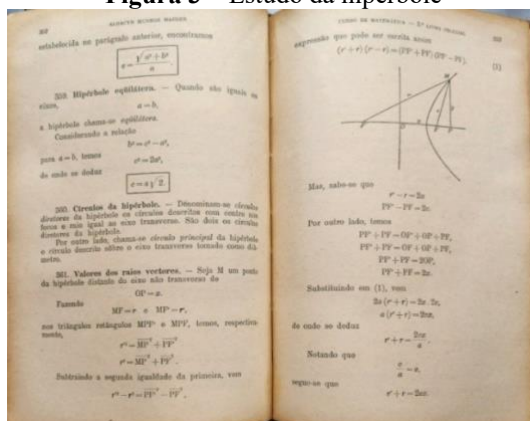


Fonte: Maeder (1949, p. 349)

De maneira análoga à elipse, logo após é apresentada uma ilustração da hipérbole e de seus elementos, focos e raios vectores, que são colocados em destaque, conforme apresentado na Figura 2. Depois de esclarecer a definição da hipérbole usando um tratamento geométrico, Maeder (1949) passa a tratá-la algebricamente, trazendo equações para demonstrar que a distância focal é sempre maior que a diferença dos raios vectores. Além disso, assim como ocorre na conceituação da elipse, outras definições relacionadas à hipérbole são relatadas, sempre trazendo equações, figuras e utilizando a definição de lugar geométrico, ou seja, essas explicações são feitas por meio de tratamento geométrico e também algébrico. Em relação à hipérbole, os conceitos apresentados são: eixos e centro da hipérbole; relação entre os eixos e a distância focal; excentricidade; hipérbole equilátera; círculos da hipérbole; valores dos raios vectores; e assíntotas da hipérbole.

A Figura 3, representada a seguir, exemplifica essa dualidade do tratamento dado por Maeder (1949) para explicar as curvas usuais, já que, ao mesmo tempo em que ele apresenta um desenho para representar os lugares geométricos dos elementos da hipérbole, ele também traz muitas equações para conceituar os valores dos raios da hipérbole.

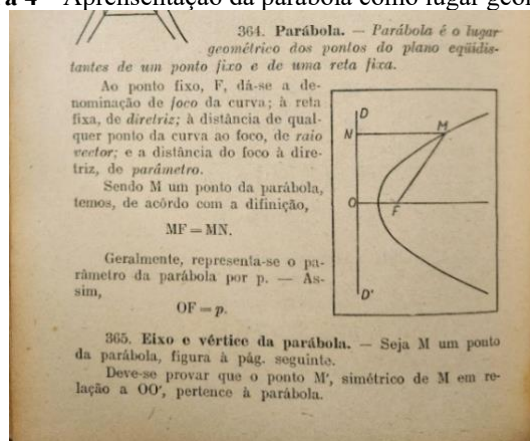
Figura 3 – Estudo da hipérbole



Fonte: Maeder (1949, p.352-353)

Antes de finalizar o capítulo, o autor traz a definição de parábola definindo-a como “(...) o lugar geométrico dos pontos do plano eqüidistantes de um ponto fixo e de uma reta fixa” (Maeder, 1949, p. 356). Observamos, portanto, uma definição seguindo o tratamento geométrico da parábola. Nesse capítulo, as conceituações relacionadas à parábola são eixo e vértice da parábola; subtangente e subnormal; um teorema e um corolário. Destacamos que a parte do texto relacionada às parábolas é menor do que a da elipse e da hipérbole, porém, as definições seguem uma estrutura análoga ao que ocorre nessas outras duas curvas, ou seja, elas seguem uma estrutura geométrica e também algébrica.

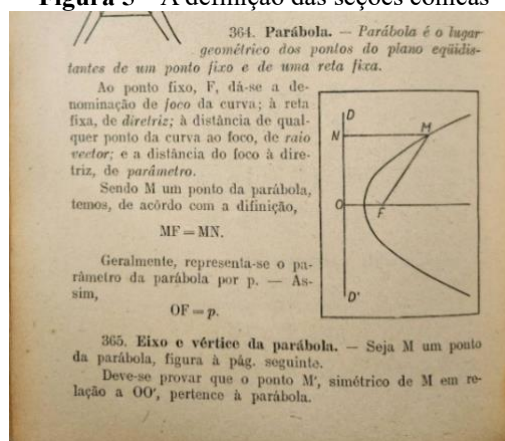
Figura 4 – Apresentação da parábola como lugar geométrico



Fonte: Maeder (1949, p. 356)

Dando continuidade à análise do livro *Curso de Matemática*, observamos que o capítulo seguinte ao intitulado “Curvas Usuais”, ainda no tópico de Geometria, é o nomeado “As secções cônicas”. Na introdução desse novo capítulo, o autor retoma o assunto e afirma que serão estudados três gêneros de seções cônicas que coincidem com as curvas estudadas anteriormente, conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5 – A definição das seções cônicas



Fonte: Maeder (1949, p. 366)

Seguindo essa introdução fica evidente que a definição de seção cônica se dá quase que exclusivamente pelos cortes no cone. Em um primeiro momento, é feita uma apresentação mais geométrica dessa situação, indicando como os planos devem interceptar o cone para obter cada uma das curvas. Isso é mostrado através de três ilustrações de cones, conforme a Figura 5. Depois, por meio da demonstração do teorema de Dandelin, a explicação se torna mais algébrica e evidencia a formação de cada uma das curvas, propriedades e corolários.

Durante essas demonstrações, o tratamento das cônicas se torna mais algébrico, pois é necessário utilizar fórmulas e equações para conduzir as explicações. Porém, ao final do capítulo, o autor escreve: “A propriedade estabelecida no parágrafo anterior é tomada, às vezes, como definição de cônica: lugar geométrico dos pontos do plano para os quais a razão das distâncias a um ponto fixo e a uma reta fixa do mesmo plano é constante” (Maeder, 1949, p. 367). Nota-se, nesta oportunidade, que existe, novamente, uma preocupação em se definir as cônicas por meio do lugar geométrico.

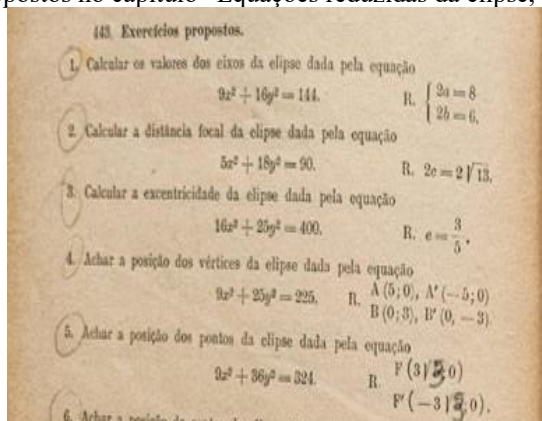
Logo, percebemos que o principal objetivo dos capítulos “Curvas Usuais” e “As seções cônicas” é explicar o que são essas curvas e mostrar suas características. Para mostrar aos leitores o que são as cônicas, Maeder (1949) utiliza como estratégia o tratamento geométrico. Já o tratamento algébrico é usado para demonstrar as características.

O outro capítulo desse didático relacionado ao estudo de curvas cônicas é o XXIX: “Equações reduzidas da elipse, da hipérbole e da parábola”. Nesse momento, Maeder (1949) não faz nenhuma menção direta ao termo seções cônicas, mas apresenta as equações das curvas que definiu anteriormente. É importante ressaltar que esse capítulo é abordado na parte de Geometria Analítica.

No mencionado capítulo, Maeder (1949) apresenta a equação de cada uma das curvas separadamente, começando pela elipse, seguindo para hipérbole e, por fim, para a parábola.

Em todas elas a estratégia de estudo é similar: é mostrada uma ilustração da curva, seguida da análise de seu lugar geométrico e de uma demonstração que resulta na equação. Além disso, existem observações que trazem algumas propriedades. Ao longo do desenvolvimento dessa parte do livro, o tratamento dado às cônicas é muito mais algébrico do que geométrico, já que o objetivo é demonstrar as equações.

Figura 6 – Exercícios propostos no capítulo “Equações reduzidas da elipse, da hipérbole e da parábola”



Fonte: Maeder (1949, p. 368)

Além disso, é interessante destacar que, diferentemente dos capítulos XXI e XXII, o capítulo ora mencionado apresenta um tópico com exercícios resolvidos e exercícios propostos. Inclusive, na parte dos propostos, é possível observar alguns destaques feitos pelo aluno que utilizou esse livro, mostrando que, em algum momento, essa parte do livro foi realmente estudada, conforme ilustrado na Figura 6.

Ao terminar a análise do livro de Maeder (1949), observamos que conseguimos responder algumas das questões que foram propostas por nós ao iniciarmos a pesquisa. Foi possível observar, por exemplo, que o tratamento dado às cônicas segue dois caminhos: o algébrico e o geométrico. Tais caminhos são constantemente intercalados. Além disso, pudemos notar que a sequência metodológica adotada pelo autor para o ensino de curvas cônicas na parte de Geometria difere de outros capítulos que também estão nesse tópico, já que nos capítulos “Curvas Usuais” e “As seções cônicas” não existem exercícios propostos como em outros capítulos do tópico geometria. Porém, quando o autor trata das curvas na parte de Geometria Analítica, existem exercícios propostos ao final do capítulo.

Algumas outras questões que ainda não foram concluídas também são importantes de serem levantadas para possíveis estudos nessa mesma obra. Primeiramente, é interessante problematizarmos o movimento de estudo das cônicas no livro, afinal, é possível encontrar relações com esse conteúdo em três capítulos distintos. Por que será que o autor propôs

assim? Também é possível refletir sobre o fato da circunferência não ser incluída como uma curva usual ou cônica nos capítulos destinados ao estudo das mesmas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo de nossa investigação foi entender a trajetória das curvas cônicas no ensino secundário nas décadas de 1930 e 1940. Para alcançá-lo, foi realizada uma busca por esse tema em livros didáticos do período entre as Reformas Francisco Campos e Gustavo Capanema.

A questão que guiou esta pesquisa foi a seguinte: Qual a trajetória das curvas cônicas no ensino secundário entre as décadas de 1930 e 1940? Para respondê-la, a metodologia que nos auxiliou a trilhar os caminhos do processo de compreender a escolarização das curvas cônicas nas décadas de 1930 e 1940 seguiu as perspectivas dos trabalhos produzidos no campo da História da Educação Matemática. Destacamos a História Cultural e os Saberes Profissionais como referenciais teórico-metodológicos essenciais que nos fizeram refletir sobre a análise dos livros didáticos.

Para o desenvolvimento deste artigo, foi escolhido o livro *Curso de Matemática – 3º livro - Ciclo colegial*, do autor Algacyr Munhoz Maeder (1949) para apresentar resultados a partir da análise. Dessa forma, analisamos esse livro didático em busca de entender a trajetória das curvas cônicas e estabelecemos alguns critérios de análise, como: a averiguação das sequências metodológicas; a verificação da apresentação do conteúdo; e a compreensão do tratamento, algébrico e/ou geométrico, dado às curvas cônicas. A partir disso, acreditamos ser possível trazer contribuições para um projeto maior, de estudar a trajetória histórica de escolarização da Geometria Analítica.

Nessa perspectiva, dentre os resultados, destacamos que o livro apresenta as cônicas sob duas óticas diferentes: o tratamento dado a elas é geométrico, destacando o seu lugar geométrico e também pela secção de um cone de revolução por um plano; bem como é algébrico, colocando em evidência as propriedades e as equações dessas curvas. Essa alternância de tratamento pode ser observada em meio ao desenvolvimento de dois capítulos. Essa dualidade de abordagem das cônicas fica ainda mais clara ao analisarmos o índice dos livros, pois essas curvas são apresentadas em duas partes distintas: tanto em Geometria quanto em Geometria Analítica.

Destacamos, ainda, os exercícios propostos, que são mais escassos e só aparecem na parte de estudo das cônicas relacionados à Geometria Analítica. O objetivo desses exercícios é resolver e montar uma equação de maneira bem direta, com pouca articulação com o tratamento geométrico que mobilizasse os sentidos dos estudantes.

Além disso, ao longo do processo de busca de livros didáticos que pudessem se tornar fontes para a pesquisa, percebemos que, durante a década de 1930, apesar da disciplina Matemática ter sido instituída por Euclides Roxo no Colégio Pedro II um pouco antes, em 1929, ainda havia muitos livros que tratavam a nova disciplina em áreas separadas no seu interior. Tal constatação era esperada, visto que a criação da Matemática estava muito recente, porém, foi possível confirmá-la diante da dificuldade de encontrar um livro de Matemática do secundário para ser analisado durante a Reforma Campos.

Outro resultado interessante que se relaciona com a criação da disciplina Matemática diz respeito à organização dos programas e livros didáticos que foram estudados. Verificamos que ainda havia muitos livros dedicados apenas à Geometria Analítica para o secundário durante a década de 1940, mas já era possível encontrar mais exemplares destinados à Matemática. Porém, mesmo com a percepção de que os professores e autores já estavam mais empenhados em desenvolver a disciplina Matemática de forma mais articulada, a organização do livro de Maeder (1949) apresenta seus conteúdos divididos em áreas. Isso mostra que ainda existia uma certa segmentação do conteúdo estudado.

De toda forma, os livros de Matemática também requeriam dos professores saberes de diferentes ramos, como no caso do *Curso de Matemática – 3º Livro – Ciclo colegial*: geometria, geometria analítica, álgebra. É possível que a presença das curvas cônicas, tanto no tópico de geometria como no de geometria analítica, esteja associada aos tempos de ramos e livros separados para esses temas.

REFERÊNCIAS

- Alvarez, T. G. (2004). *A matemática da reforma Francisco Campos em ação no cotidiano escolar*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Beltrame, J. (2000). *Os programas de ensino de matemática do Colégio Pedro II: 1837 – 1932*. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- Carvalho, J.B.P. (2004). Euclides Roxo e as polêmicas sobre a modernização do ensino da matemática. In: Valente, W. R. (Org.). *Euclides Roxo e a modernização do ensino da matemática no Brasil*. (pp. 85-142). Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília.

- Chartier, R. (2002). *A História Cultural: entre práticas e representações*. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil S.A.
- Chervel, A. (1990). História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & educação*, 2 (2), 177-229.
- Hofstetter, R.; Schneuwly, B. (2017). Saberes: um tema central para as profissões do ensino e formação. In: Hofstetter, R.; Valente, W. (Org). *Saberes em (trans)formação: um tema central da formação de professores*. (1ª ed. pp. 113 - 172). São Paulo, SP: Livraria da Física.
- Julia, D. (2001). A cultura escolar como objeto histórico. *Revista brasileira de história da educação*, 1 (1), 9-43.
- Lima, G. (1938). *Pontos de Matemática*. São Paulo, SP: Imprensa Paulista Ltda.
- Longen, A. (2007). *Livros didáticos de Algacyr Munhoz Maeder sob um olhar da educação matemática*. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Federal do Paraná.
- Maeder, A.M. (1949). *Curso de Matemática. 3º Livro - Ciclo colegial*. (2ed). São Paulo, SP.
- Maeder, A.M. (1951). *Curso de Matemática: Ciclo colegial*. (3 ed). São Paulo, SP.
- Oruê, G.R.V. (2020). *A trajetória escolar da geometria analítica no ensino secundário brasileiro: constituição e funcionamento em tempos da reforma Francisco Campos*. 186f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Ribeiro, D. F. (2006). *Dos Cursos complementares aos cursos clássico e científico: a mudança na organização dos ensinos de matemática*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Serrão, A. N. (1941). *Lições de Matemática*. Porto Alegre: Livraria do Globo.
- Siqueira, M. F., David, L. G., de Paula, D. J., & de Oliveira, M. C. A. (2020). Escolarização da Geometria Analítica no Ensino Secundário: uma análise de livros didáticos em três períodos do século XX. *Boletim do Centro de Documentação do GHEMAT-SP*, 2, 47-80.
- Valente, W. R. (Org.) (2004a). *Euclides Roxo e a modernização do ensino da matemática no Brasil*. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília.
- Valente, W.R. (2004b). *O nascimento da matemática do ginásio*. São Paulo, SP: Annablume,
- Valente, W.R. (2004c). Livros didáticos de matemática e as reformas Campos e Capanema. In: *Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática*. (palestra). Recife, PE,
- Valente, W.R. (2018). El saber profesional del professor que enseña matemática: el futuro del pasado. *Paradigma*, 39 (1), 190-201.